

(19) 日本国特許庁(JP)

## (12) 公開特許公報(A)

(11) 特許出願公開番号

特開2004-176446

(P2004-176446A)

(43) 公開日 平成16年6月24日(2004.6.24)

(51) Int.Cl.<sup>7</sup>

E05D 11/08

F I

E05D 11/08

E

テーマコード(参考)

審査請求 未請求 請求項の数 3 O.L. (全 4 頁)

(21) 出願番号

特願2002-345287 (P2002-345287)

(22) 出願日

平成14年11月28日 (2002.11.28)

(71) 出願人 592264101

下西技研工業株式会社

大阪府東大阪市水走3丁目3番40号

100080252

弁理士 鈴木 征四郎

(74) 代理人

金子 孝幸

大阪府東大阪市水走3丁目3番40号 下

西技研工業株式会社内

(72) 発明者

(54) 【発明の名称】 ピンジ

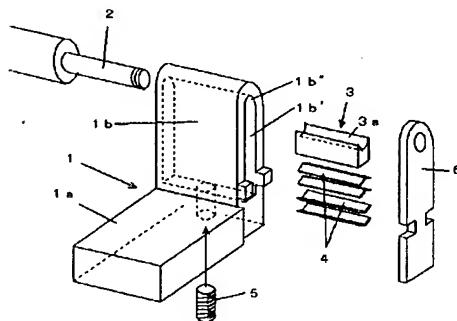
## (57) 【要約】

【課題】発生トルクや耐久性能を一定かつ安定せしめることができるヒンジを提供する。

【解決手段】機器本体に取り付けられるベースプレート1aを有する支持部材1と、該支持部材1に形成された軸受部1bに回動可能に取り付けられると共に開閉部材を取り付けられる回転軸2と、該回転軸2に摩擦接触する摩擦駒3と、該摩擦駒3を上記回転軸2に押圧する押圧バネ4から成り、上記回転軸2に摩擦トルクを発生せしめる。

【選択図】

図2



**【特許請求の範囲】****【請求項 1】**

機器本体に取り付けられるベースプレートを有する支持部材と、該支持部材に形成された軸受部に回動可能に取り付けられると共に開閉部材を取り付けられる回転軸と、該回転軸に摩擦接触する摩擦駒と、該摩擦駒を上記回転軸に押圧する押圧バネから成り、上記回転軸に摩擦トルクを発生せしめることを特徴とするヒンジ。

**【請求項 2】**

上記摩擦駒による上記回転軸に対する押圧力を調節する手段を設けたことを特徴とする請求項 1 に記載のヒンジ。

10

**【請求項 3】**

上記押圧バネが相互に向かい合った山形状板バネであることを特徴とする請求項 1 または 2 に記載のヒンジ。

**【発明の詳細な説明】****【0001】****【発明の属する技術分野】**

本発明は、ノート型パソコン等の開閉部分に設けられるヒンジに関する。

**【0002】****【従来の技術】**

従来のこの種のヒンジとしては、図 4 に示すように、ディスプレイ等の開閉部材を取り付けた回転軸 S を、機器本体に取り付けた保持プレート P のカール部により包囲し、該保持プレート P の延長部を締付けネジ N により調節自在に締め付けて、該保持プレート P により回転軸 S を所望の摩擦トルクで回転自在に保持するヒンジがあった。

20

**【0003】****【発明が解決しようとする課題】**

しかしながら、上記従来のヒンジは、保持プレート P のカール部の細部形状が、材料板厚のバラツキやプレス機へのセッティングの状況により、生産ロット間でバラツキが生じてトルク発生部の面接触が均一になりにくく、トルク調整時にネジ N の締め付けトルクを一定にしても、発生トルクが一定にならず、その結果、ネジ締めの微調整が必要になるだけでなく、耐久性能にもバラツキが生じ易い等の問題点があった。

**【0004】**

30

本発明は、上記従来の問題点を解決するためになされたもので、その目的とするところは、発生トルクや耐久性能を一定かつ安定せしめることができるヒンジを提供することにある。

**【0005】****【課題を解決するための手段】**

本発明のヒンジは、機器本体に取り付けられるベースプレートを有する支持部材と、該支持部材に形成された軸受部に回動可能に取り付けられると共に開閉部材を取り付けられる回転軸と、該回転軸に摩擦接触する摩擦駒と、該摩擦駒を上記回転軸に押圧する押圧バネから成り、上記回転軸に摩擦トルクを発生せしめることを特徴とする。また、上記摩擦駒による上記回転軸に対する押圧力を調節する手段を設けたことを特徴とする。さらに、上記押圧バネが相互に向かい合った山形状板バネであることを特徴とするものである。

40

**【0006】****【発明の実施の形態】**

以下、本発明の実施の形態について、図面を参照しながら説明する。

図 1 ~ 図 3 において、1 は支持部材、2 は回転軸、3 は摩擦駒、4 は押圧バネ、5 は調節ネジ、6 は蓋板、7 は止め輪である。

**【0007】**

上記支持部材 1 は、機器本体（図示せず）に取り付けられるベースプレート 1 a と、該ベースプレート 1 a に一体的に設けられている軸受部 1 b から構成されている。上記軸受部 1 b には、上記回転軸 2、摩擦駒 3 および押圧バネ 4 を収容する U 字状孔 1 b' が形成さ

50

れている。

【0008】

上記U字状孔1 b'の上端部は、上記回転軸2の上部半周部分が当接する半円周壁面1 b"となっている。回転軸2のほぼ下部半周部分には、摩擦駒3の弧状凹部3 aが当接するようになっている。

【0009】

上記摩擦駒3は、押圧バネ4により上記回転軸2に弾性的に押しつけられる。該押圧バネ4は、本実施例では上下2枚ずつの山形状板バネが向かい合った状態で構成されている。これによりコンパクトな状態で効果的な弾性力を発揮することができる。これら摩擦駒3や押圧バネ4による回転軸4に対する押圧摩擦力は、調節ネジ5により調節される。

10

【0010】

【発明の効果】

1) 機器本体に取り付けられるベースプレートを有する支持部材と、該支持部材に形成された軸受部に回動可能に取り付けられると共に開閉部材を取り付けられる回転軸と、該回転軸に摩擦接触する摩擦駒と、該摩擦駒を上記回転軸に押圧する押圧バネから成り、上記回転軸に摩擦トルクを発生せしめるように構成したので、発生トルクや耐久性能を一定かつ安定せしめることができる。

2) 調節バネにより上記回転軸に対する摩擦押圧力を調節する手段を設けたので、容易かつ迅速にトルク摩擦力を調節することができる。

3) 上記山形状板バネにより、コンパクトな状態で効果的な弾性力を発揮することができる。

20

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明のヒンジの一実施例を示す平面図(A)および正面図(B)である。

【図2】図1の実施例の分解斜視図である。

【図3】図1のイーイ断面図である。

【図4】従来のヒンジの説明図である。

【符号の説明】

1 支持部材

1 a ベースプレート

1 b 軸受部

30

1 b' U字状孔

1 b" 半円周壁面

2 回転軸

3 摩擦駒

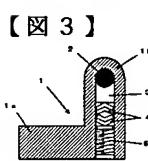
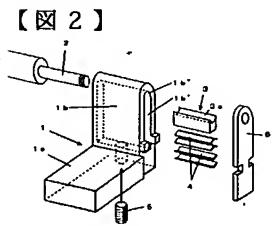
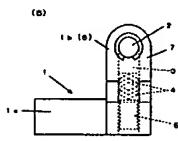
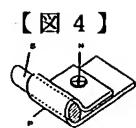
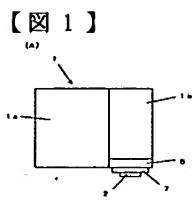
3 a 弧状凹部

4 押圧バネ

5 調節ネジ

6 蓋板

7 止め輪



**DERWENT-ACC-NO:** 2004-457385

**DERWENT-WEEK:** 200443

**COPYRIGHT 2005 DERWENT INFORMATION LTD**

**TITLE:** Hinge for e.g. notebook computer, has press spring and friction piece arranged within bearing of support member such that press spring presses friction piece to perform friction contact with rotary shaft to produce friction torque

**PATENT-ASSIGNEE:** SHITANISHI GIKEN KOGYO KK[SHITN]

**PRIORITY-DATA:** 2002JP-0345287 (November 28, 2002)

**PATENT-FAMILY:**

<b>PUB-NO</b>	<b>PUB-DATE</b>	<b>LANGUAGE</b>	<b>PAGES</b>	<b>MAIN-IPC</b>
JP 2004176446 A 011/08	June 24, 2004	N/A	004	E05D

**APPLICATION-DATA:**

<b>PUB-NO</b>	<b>APPL-DESCRIPTOR</b>	<b>APPL-NO</b>	<b>APPL-DATE</b>
JP2004176446A 2002	N/A	2002JP-0345287	November 28,

**INT-CL (IPC):** E05D011/08

**ABSTRACTED-PUB-NO:** JP2004176446A

**BASIC-ABSTRACT:**

**NOVELTY -** The hinge has a friction piece (3) and a press spring (4) arranged within the bearing (1b) of a support member (1) such that the press spring presses the friction piece to a rotary shaft (2) inserted within the bearing. The support member has a baseplate (1a) attached in apparatus main

**body. A**

**friction torque is produced from the friction contact of the friction piece to the rotary shaft.**

**USE - For e.g. notebook computer.**

**ADVANTAGE - Stabilizes generation of friction torque and durability of hinge.**

**Ensures simple and quick control of frictional torque since friction thrust with respect to rotary shaft can be controlled. Effective elastic force can be demonstrated in a compact state by an angular flat spring.**

**DESCRIPTION OF DRAWING(S) - The figure shows the exploded perspective view of hinge.**

**Support member 1**

**Baseplate 1a**

**Bearing 1b**

**Rotary shaft 2**

**Friction piece 3**

**Press spring 4**

**CHOSEN-DRAWING: Dwg.2/4**

**TITLE-TERMS: HINGE COMPUTER PRESS SPRING FRICITION PIECE  
ARRANGE BEARING SUPPORT**

**MEMBER PRESS SPRING PRESS FRICITION PIECE PERFORMANCE  
FRICITION  
CONTACT ROTATING SHAFT PRODUCE FRICITION TORQUE**

**DERWENT-CLASS: Q47**